

Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Fasilitas Berupa Barang atau Peralatan Kerja Kepada Usaha Dagang Kecil Menengah Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Pada Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Tengah

Okky Fajar Kurniawan

Program Study Sistem Informasi, Universitas Dian Nuswantoro

Email : okyfajar@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan memberikan solusi maksimal pengambilan keputusan dalam penentuan pemberian bantuan fasilitas berupa barang atau peralatan kerja bagi para pelaku Usaha Dagang Kecil Menengah untuk mengembangkan usahanya berupa barang atau peralatan kerja, dimana harus melalui beberapa syarat dan ketentuan yang ditetapkan oleh Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Tengah. Masalah yang terjadi dalam proses pemberian bantuan fasilitas berupa barang atau peralatan kerja kepada UDKM adalah subyektifitas pengambilan keputusan yang hanya ditentukan berdasarkan evaluasi dan survey lapangan. Metode Simple Additive Weighting (SAW) digunakan untuk mempermudah kinerja tim survey dalam mengambil keputusan. Metode SAW ini dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap kriteria, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah yang berhak menerima bantuan berdasarkan kriteria yang ditentukan. Dengan metode perankingan tersebut, penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih akurat terhadap siapa yang akan menerima bantuan. UDKM yang terpilih mendapatkan bantuan adalah yang mempunyai skor tertinggi diantara UDKM yang lain, dengan menggunakan pertimbangan 7 kriteria yaitu kriteria produk, Promosi, Harga, Distribusi, Orang, Lingkungan Fisik, Proses yang masing – masing mempunyai bobot sesuai dengan tingkat kepentingannya.

Kata Kunci : *Sistem Pendukung Keputusan, Simple Additive Weighting, Kriteria, Bobot, Metode*

ABSTRACT

The purpose of the research is to provide maximum solutions to the decision-making in determining aid facilities in the form of goods or work equipment for the perpetrators Trade Enterprises Small and Medium Enterprises to expand its business in the form of goods or work equipment, which must go through some of the terms and conditions set by the Department of Industry and Trade of the Province Central Java. Problems that occur in the process of providing assistance in the form of goods or facilities to the working equipment UDKM subjectivity decision is only determined based on the evaluation and field surveys. Simple Additive weighting method (SAW) used to facilitate the survey team's performance in making decisions. SAW method have been able to determine the weight values for each criterion, followed by the ranking process that will select the best alternative from a number of alternatives, in this case the alternative in question is eligible for benefits based on the specified criteria. With the ranking method, the assessment would be more appropriate because it is based on the value of the criteria and weighting that have been specified so that it will get more accurate results of who will receive assistance. Selected UDKM get help is to have the highest score among UDKM another, using seven criteria: criteria for consideration of product, promotion, price, distribution, People, Physical Environment, which process each - each have a weight according to its importance.

Keywords: *Decision Support System, Simple Additive weighting, criteria, Weight, Methods*

LATAR BELAKANG

Kehidupan manusia di zaman modern ini telah begitu bergantung pada sistem informasi. Suatu instansi tidak lagi memandang teknologi komputer sebagai alat untuk otomatisasi proses. Teknologi komputer telah dipandang penting, menggabungkan teknologi informasi dengan strategi penyeleksian untuk mendapatkan keunggulan kompetitif adalah hal yang sangat penting bagi sebuah instansi. Sehingga tanpa disadari kantor – kantor yang bergerak dibidang instansi semakin hari akan semakin mengandalkan teknologi informasi.

Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Tengah yang terletak di Jl. Pahlawan no.4 Semarang, Jawa Tengah merupakan kantor pemerintahan yang bergerak di beberapa bidang yaitu bidang Perdagangan Dalam Negeri (PDN), bidang Perdagangan Luar Negeri (PLN), bidang Transportasi dan

Komunikasi, bidang Industri Logam, bidang Industri Hasil Hutan. Salah satu bidang yang menjadi prioritas utama dalam mendukung usaha kreatif masyarakat adalah Bidang Perdagangan Dalam Negeri (PDN). Bidang Perdagangan Dalam Negeri (PDN) adalah bidang yang menyediakan bantuan fasilitas berupa barang atau peralatan kerja bagi para Usaha Dagang Kecil Menengah (UDKM) yang membutuhkan bantuan fasilitas untuk mengembangkan usahanya berupa barang atau peralatan kerja. Bantuan fasilitas berupa barang atau peralatan kerja harus melalui beberapa syarat dan ketentuan yang ditetapkan oleh Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Tengah. Mengingat bahwa tidak semua para UDKM bisa mendapatkan bantuan fasilitas untuk mengembangkan usahanya tersebut.

Syarat permohonan bantuan yang ditetapkan adalah harus memiliki kelompok paguyuban atau PPJP (Persatuan Pedagang Jasa dan Pasar)

yang minimal berjumlah 5 orang, membuat proposal pengajuan bantuan yang harus diketahui oleh aparat desa atau rekomendasi dari dinas yang membidangnya, memiliki struktur organisasi paguyuban, menjelaskan spesifikasi bantuan yang diperlukan, mengumpulkan fotocopy KTP ketua dan anggota paguyuban. Proposal diajukan ke dinas yang membidangi di tingkat kabupaten atau kota, disertai atau dilampiri rekomendasi oleh kepala dinas yang membidangi, selanjutnya proposal diajukan ke dinas tingkat provinsi, kemudian dinas tingkat provinsi akan melakukan seleksi dengan ketentuan dan syarat yang ditetapkan serta akan melakukan survey ke UDKM atau paguyuban yang membutuhkan bantuan tersebut. Masalah yang terjadi dalam proses pemberian bantuan fasilitas berupa barang atau peralatan kerja kepada UDKM adalah subyektifitas pengambilan keputusan yang hanya ditentukan berdasarkan evaluasi dan survey lapangan. Sehingga dalam pengambilan keputusan siapa yang memperoleh bantuan saat ini masih belum menemukan hasil yang maksimal.

Untuk dapat mengambil keputusan dalam hal penerimaan bantuan agar sasaran terpenuhi diperlukan suatu sistem guna membantu kinerja *surveyor* dalam pengambilan keputusan untuk memberikan bantuan kepada calon penerima bantuan. Sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sangat diperlukan untuk mempermudah kinerja tim *survey* dalam mengambil keputusan. Metode SAW ini dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini

alternatif yang dimaksud adalah yang berhak menerima bantuan berdasarkan kriteria yang ditentukan. Dengan metode perankingan tersebut, diharapkan penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih akurat terhadap siapa yang akan menerima bantuan tersebut.

Sistem akan dibuat semudah mungkin sehingga norma dan etika pemberian bantuan dapat dijaga, karena bagaimanapun juga sistem hanya sebagai alat pembantu saja, keputusan tetap ada pada tim *survey* dan tim verifikasi data, apakah seorang calon penerima bantuan bisa disetujui atau tidak pengajuan bantuannya.

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan diatas maka penulis mengajukan rancangan pembuatan aplikasi sistem yang dapat digunakan sebagai aplikasi penunjang untuk pengambilan keputusan dalam pemberian bantuan fasilitas berupa barang atau peralatan kerja kepada para UDKM dengan menggunakan metode SAW.

LANDASAN TEORI

Sistem Pendukung Keputusan

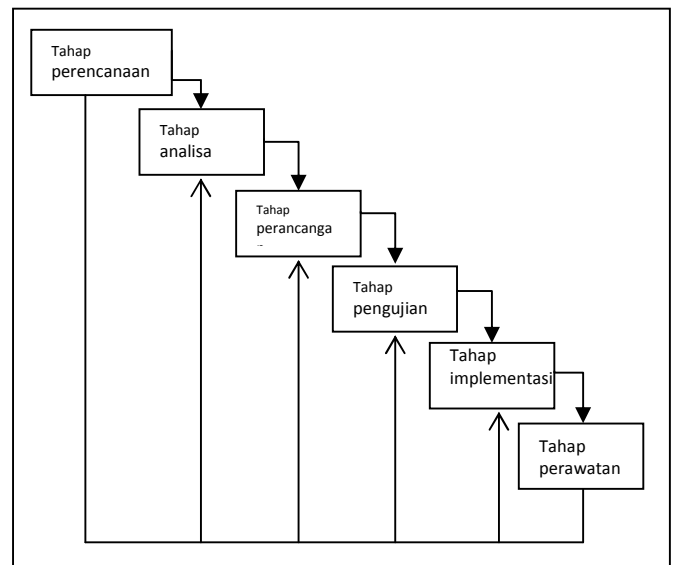
Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) / Decision Support System (DSS) pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah Management Decision Sistem. Sistem tersebut adalah suatu sistem yang berbasis komputer yang ditujukan untuk membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur. Istilah SPK mengacu pada suatu sistem yang memanfaatkan dukungan komputer dalam proses pengambilan keputusan.

Kusrini (2007) menyebutkan sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasi data. Sistem ini digunakan untuk membantu mengambil keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

Hadiyanti (2008) menyebutkan sistem pendukung keputusan merupakan salah satu jenis sistem informasi yang bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik dan berbasis evidence.

TAHAPAN PENGAMBLAN KEPUTUSAN

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah *System Development Life Cycle* (SDLC) atau siklus hidup pengembangan sistem. SDLC merupakan suatu bentuk untuk menggambarkan tahap utama dan langkah-langkah di dalam tahapan tersebut dalam proses pengembangannya. Metode SDLC digambarkan dalam bentuk model *Waterfall*. Model *waterfall* mengusulkan sebuah pendekatan kepada perkembangan *software* yang sistematis dan sekuensial yang dimulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh analisis, desain, *coding*, pemeliharaan, dan pengujian. Model ini melingkupi aktivitas-aktivitas sebagai berikut: perencanaan, analisa, perancangan, pengujian, implementasi, dan perawatan.



Gambar 3.1: Model Waterfall [9]

Tahap SDLC yang digunakan dalam penelitian adalah:

1. Tahap Perencanaan

Perencanaan sistem dimulai dengan mengadakan penelitian terhadap elemen-elemen kebutuhan sistem bersangkutan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan tersebut dan menjabarkannya ke dalam panduan bagi pengembangan sistem di tahap berikutnya. Tahap ini merupakan tahap penting dalam mendapatkan gambaran secara utuh sistem untuk pengembangan sistem ke dalam bentuk penerapan sistem.

Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah perencanaan yaitu mengidentifikasi masalah dan kebutuhan system. Mengkaji situasi dan memutuskan dengan pasti tentang masalah yang akan digunakan dalam pembuatan sistem, sehingga akan diketahui apakah model aplikasi ini dapat sesuai dengan tujuan dan rumusan masalah atau tidak.

2. Tahap Analisa

Tahap analisa sistem dilakukan dengan cara menganalisa sistem yang ada untuk menemukan kelemahan-kelemahan sehingga

dapat diusulkan perbaikannya seperti menambahkan parameter penilaian sebagai indikator.

- a. Mengidentifikasi masalah
Masalah yang diidentifikasi dalam penelitian ini adalah bagaimana membuat Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Reptil Untuk Pemula Dengan Metode Fuzzy Multi Criteria Decision Making.
 - b. Analisis sistem
Untuk membangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Reptil Untuk Pemula Dengan Metode Fuzzy Multi Criteria Decision Making, tentunya peneliti telah memahami bagaimana merancang nilai dan bobot pada masing-masing parameter penilaian.
3. Tahap perancangan
Pada tahap ini menyiapkan dan menyusun sistem baru, kemudian mengembangkan secara tertulis. Adapun kegiatan yang dilakukan meliputi:
 - a. Membuat rancangan *Parameter Penilaian*.
 - b. Membuat rancangan seperti pembuatan *flowchart diagram*.
 - c. Membuat rancangan desain *interface* yang digunakan untuk menginput nilai bobot disisi admin dan Interface Pendukung keputusan di sisi user .
 4. Tahap Pengujian
Tahap pengujian merupakan tahap pengujian terhadap model sistem yang dibuat secara menyeluruh yang digunakan untuk memastikan bahwa model yang dibuat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian dilakukan untuk mencari kesalahan-kesalahan yang mungkin masih terjadi,

metode pengujian yang digunakan yaitu :

- a. *Black Box Testing*
Test case ini bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya, apakah pemasukan data keluaran telah berjalan sebagaimana yang diharapkan dan apakah informasi yang disimpan secara eksternal selalu dijaga kemutakhirannya.

5. Tahap Implementasi

Tahap ini merupakan tahap penerapan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Reptil Untuk Pemula Dengan Metode Fuzzy Multi Criteria Decision Making.

6. Tahap Perawatan

Tahap perawatan dari aplikasi yang dibuat dengan melakukan pembaruan terhadap teknologi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Reptil Untuk Pemula Dengan Metode Fuzzy Multi Criteria Decision Making berupa penambahan parameter baru yang relevan dengan perkembangan.

METODE SAW

Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Simple Additive Weighting (SAW) sering juga dikenal dengan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut, metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (x) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode ini merupakan metode yang paling terkenal dan paling banyak

digunakan dalam menghadapi situasi Multiple Attribute Decision Making (MADM). MADM itu sendiri merupakan suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu.

Metode SAW ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut. Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi dalam arti telah melewati proses normalisasi matriks sebelumnya.

Langkah penyelesaian SAW adalah sebagai berikut :

1. Menentukan kriteria – kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks normalisasi R .
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi.

Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut} \\ & \text{keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut} \\ & \text{biaya (cost)} \end{cases}$$

Dimana :

r_{ij} = rating kinerja ternormalisasi

$\text{Max } X_{ij}$ = nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

$\text{Min } X_{ij}$ = nilai minimum dari setiap baris dan kolom

X_{ij} = baris dan kolom dari matriks

Dengan r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Dimana :

V_i = nilai akhir dari alternatif

w_j = bobot yang telah ditentukan

r_{ij} = normalisasi matriks

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

ANALISA DAN PERANCANGAN

Penentuan Kriteria untuk mendapatkan bantuan dan pemberian bobot dari masing – masing kriteria ditentukan oleh DISPERINDAG. Untuk menentukan UDKM mana yang akan mendapatkan bantuan yaitu dengan cara menjumlahkan semua nilai bobot dari 7 kriteria diatas. UDKM yang akan mendapat bantuan adalah UDKM yang nilai bobotnya paling tinggi diantara UDKM -UDKM yang lain.

Keterangan :

1. Belum pernah melakukan export makanilai bobotnya0
 - Melakukan export 1 kali makanilai bobotnya20
 - Melakukan export 2 kali makanilai bobotnya40
 - Melakukan export 3 kali makanilai bobotnya60
 - Melakukan export 4 kali makanilai bobotnya80
 - Melakukan export 5 kali atau lebih makanilai bobotnya100
2. Belum pernah mengikuti expo makanilai bobotnya0
 - Mengikuti expo 1 kali makanilai bobotnya20
 - Mengikuti expo 2 kali makanilai bobotnya40
 - Mengikuti expo 3 kali makanilai bobotnya60
 - Mengikuti expo 4 kali makanilai bobotnya80
 - Mengikuti expo 5 kali atau lebih makanilai bobotnya100
3. Penjualan naik rata-rata0 %perbulan makanilaibobotnya0
 - Penjualan naik rata-rata1-3 %perbulan makanilai bobotnya20
 - Penjualan naik rata-rata4-6 %perbulan makanilai bobotnya40
 - Penjualan naik rata-rata7-8 %perbulan makanilai bobotnya60
 - Penjualan naik rata-rata8-9 %perbulan makanilai bobotnya80
 - Penjualan naik rata-rata10 %keatas perbulan makanilai bobotnya100
4. Tidak memiliki cabang makanilai bobotnya0
 - Memiliki 1 cabangmakanilai bobotnya50
 - Memiliki 2 cabang atau lebih makanilai bobotnya100
5. Memiliki tenagakerja1-20 orangmakanilai bobotnya20
 - Memiliki tenagakerja21-40 orangmakanilai bobotnya40
 - Memiliki tenagakerja41-60 orangmakanilai bobotnya60
 - Memiliki tenagakerja61-80 orangmakanilai bobotnya80
 - Memiliki tenagakerja81orangkeatas makanilaibobotnya100
6. Penggunaan bahan bakulokal 0% makanilai bobotnya0
 - Penggunaan bahan bakulokal 10-25 %ma kanilaibobotnya20
 - Penggunaan bahan bakulokal 26-40 %makanilaibobotnya40
 - Penggunaan bahan bakulokal 41-55 %makanilaibobotnya60
 - Penggunaan bahan bakulokal 56-70 %makanilaibobotnya80
 - Penggunaan bahan bakulokal 71 %keatas makanilai bobotnya100
7. Produksi barangnaik rata-rata0 %perbulan makanilai bobotnya0

- Produksi barang rata-rata 1-3 % perbulan maka nilai bobotnya 20
- Produksi barang rata-rata 4-6 % perbulan maka nilai bobotnya 40
- Produksi barang rata-rata 7-8 % perbulan maka nilai bobotnya 60
- Produksi barang rata-rata 8-9 % perbulan maka nilai bobotnya 80
- Produksi barang rata-rata 10 % ke atas perbulan maka nilai bobotnya 100

1. Pembuatan tabel :

Tabel 4.2 Tabel Kriteria

N	KRITERIA	KETERANGAN
1	C1	Belum pernah melakukan export
2	C2	Belum pernah mengikuti expo
3	C3	Penjualan naik rata-rata
4	C4	Tidak memiliki cabang
5	C5	Memiliki tenaga kerja
6	C6	Penggunaan bahan baku lokal
7	C7	Produksi barang naik rata-rata

Contoh pembobotan kriteria

Tabel 4.3 Tabel Pembobotan Kriteria

ALTERNATIF	KRITERIA						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
UDKM A	50	50	50	50	50	50	50
UDKM B	40	40	40	40	40	40	40
UDKM C	30	30	30	30	30	30	30

2. Pembobotan (W)

Tabel 4.4 Tabel Pembobotan

NO	KRITERIA	NILAI BOBOT
1	C1	0,10
2	C2	0,30
3	C3	0,10
4	C4	0,20
5	C5	0,10
6	C6	0,10
7	C7	0,10

Total :

1 Keterangan

A : UDKM yang diseleksi

C : kriteria

Diubah ke dalam matriks

keputusan sebagai berikut :

$$X = \begin{pmatrix} 1 & 0,5 & 0,8 & 1 & 1 & 0,5 \\ 0,75 & 0,5 & 0,6 & 0,5 & 0,5 & 0,75 \\ 0,5 & 0,5 & 0,6 & 0,25 & 0,25 & 0,25 \end{pmatrix}$$

3. Perhitungan Normalisasi :

Untuk normalisasi nilai, jika faktor kriteria cost digunakan rumusan $R_{ii} = (\min\{X_{ij}\} / X_{ij})$

Maka nilai normalisasi cost menjadi :

$$R_{11} = 50 / \max\{50;40;30\} = 50 / 50 = 1$$

$$R_{21} = 40 / \max\{50;40;30\} = 40 / 50 = 0.8$$

$$R_{31} = 30 / \max\{50;40;30\} = 30 / 50 = 0.6$$

$$R_{12} = 50 / \max\{50;40;30\} = 50 / 50 = 1$$

$$R_{22} = 40 / \max\{50;40;30\} = 40 / 50 = 0.8$$

$$R_{32} = 30 / \max\{50;40;30\} = 30 / 50 = 0.6$$

$$R_{13} = 50 / \max\{50;40;30\} = 50 / 50 = 1$$

$$R_{23} = 40 / \max\{50;40;30\} = 40 / 50 = 0.8$$

$$R_{33} = 30 / \max\{50;40;30\} = 30 / 50 = 0.6$$

$$R_{14} = 50 / \max\{50;40;30\} = 50 / 50 = 1$$

$$R_{24} = 40 / \max\{50;40;30\} = 40 / 50 = 0.8$$

$$R_{34} = 30 / \max\{50;40;30\} = 30 / 50 = 0.6$$

$$R_{15} = 50 / \max\{50;40;30\} = 50 / 50 = 1$$

$$R_{25} = 40 / \max\{50;40;30\} = 40 / 50 = 0.8$$

$$R_{35} = 30 / \max\{50;40;30\} = 30 / 50 = 0.6$$

$$R_{16} = 50 / \max\{50;40;30\} = 50 / 50 = 1$$

$$R_{26} = 40 / \max\{50;40;30\} = 40 / 50 = 0.8$$

$$R_{36} = 30 / \max\{50;40;30\} = 30 / 50 = 0.6$$

$$R_{17} = 50 / \max\{50;40;30\} = 50 / 50 = 1$$

$$R_{27} = 40 / \max\{50;40;30\} = 40 / 50 = 0.8$$

$$R_{37} = 30 / \max\{50;40;30\} = 30 / 50 = 0.6$$

Tabel faktor ternormalisasi

$$R = \begin{pmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0.8 & 0.8 & 0.8 & 0.8 & 0.8 & 0.8 & 0.8 \\ 0.6 & 0.6 & 0.6 & 0.6 & 0.6 & 0.6 & 0.6 \end{pmatrix}$$

4. Perankingan :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Keterangan :

V_i = ranking untuk setiap alternatif

w_j = nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

$V1 = 1$

$V2 = 5.6$

$V3 = 4.2$

KESIMPULAN

Untuk menentukan UDKM mana yang akan mendapatkan bantuan yaitu dengan cara menjumlahkan semua nilai bobot dari 7 kriteria di atas. UDKM yang akan mendapat bantuan adalah UDKM yang nilai bobotnya paling tinggi diantara UDKM - UDKM yang lain

Berdasarkan nilai perankingan maka dapat direkomendasikan prioritas calon penerima bantuan alat dan bahan adalah V1, V2, dan V3.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bawono, Baju. 1999. *Analisis Pengambilan Keputusan Dengan Banyak Persyaratan (MCDM)*. <http://www.google.co.id/search?q=bawono&btnG=Telusuri+Buku&tbm=bks&tbo=1&hl=id#hl=id&tbo=1&tbm=bks&client=psy-ab&q=multi+criteria+decision+makin.+bawono&oq=multi+criteria+dec>

ision+making.+bawono&gs_l=serp.3...29180.32292.2.32539.8.8.0.0.1.1469.5054.31j1j3j0j2.7.0...0.0.jOecPi0CZDU&bav=on.2,or.r_gc.r_pw.r_qf.,cf.osb&fp=39b924ee9363de52&biw=1366&bih=648.

diakses 9 September 2014.

- [2] Kusrini. 2007. *Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [3] Kusumadewi, Sri. 2004. *Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- [4] Jogiyanto, H.M. 2002. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- [5] Roy W. McDiarmid 2012. *Reptile Biodiversity: Standard Methods for Inventory and Monitoring*. ISBN: 0520266714
- [6] Efraim Turban, Jay E. Aronson 2005 *decision Support System and Intelligent System*

